

ACCESSION NUMBER: 1996:728258 HCAPLUS  
 DOCUMENT NUMBER: 126:36791  
 TITLE: Aerosol products containing **carbon dioxide** at a constant concentration  
 INVENTOR(S): Nakagaki, Yasushi; Ooguri, Kunio  
 PATENT ASSIGNEE(S): Osaka Shipbuilding, Japan  
 SOURCE: Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 5 pp.  
 CODEN: JKXXAF  
 DOCUMENT TYPE: Patent  
 LANGUAGE: Japanese  
 FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1  
 PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
JP 08253408	A2	19961001	JP 1995-59431	19950317
PRIORITY APPLN. INFO.:			JP 1995-59431	19950317

AB Aerosol products contain CO2-containing solns in the inner part of a container with a double-wall structure. The CO2 concentration is kept constant in the container. The products are especially useful for hair preps., blood circulation accelerators, cleansing agents, and **skin care** products.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-253408

(43)公開日 平成8年(1996)10月1日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 K	7/00		A 6 1 K 7/00	S
	7/06		7/06	W
	7/48		7/48	
	7/50		7/50	

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平7-59431

(22)出願日 平成7年(1995)3月17日

(71)出願人 391021031

株式会社大阪造船所

大阪府大阪市港区福崎3丁目1番201号

(72)発明者 中垣 泰史

茨城県古河市横山町2-15-17 楓ハイツ  
201

(72)発明者 大栗 邦雄

埼玉県春日部市粕壁東4丁目6番12号

(74)代理人 弁理士 平木 祐輔 (外2名)

(54)【発明の名称】 エアゾール製品

(57)【要約】

【構成】 二重構造のエアゾール容器の内袋内に炭酸ガスを含有する原液が封入されているエアゾール製品。

【効果】 使用回数の積み重ねに伴う、原液中の炭酸ガス濃度の減少がなく、最後まで一定の血行促進効果を与えることができる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 二重構造のエアゾール容器の内袋内に炭酸ガスを含有する原液が封入されているエアゾール製品。

【請求項2】 原液が増粘剤0.01～5重量%及び炭酸ガス0.5～2重量%を含有する請求項1記載のエアゾール製品。

【請求項3】 エアゾール容器のバルブがプラスチックで表面処理されており、かつ内袋がプラスチック、又はアルミがプラスチックで表面処理されたものからなる請求項1記載のエアゾール製品。

【請求項4】 育毛剤、血行促進剤、清拭剤又はボディローションである請求項1記載のエアゾール製品。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、炭酸ガスを含有するエアゾール製品に関する。

【0002】

【従来の技術】炭酸ガスは、血管拡張作用を有することが知られており、臨床的にも炭酸ガス浴としてリハビリテーション等に使用されている。従来、炭酸ガスを含有するエアゾール製品としては、血行促進剤を含有する養毛・育毛料に炭酸ガスを配合して耐圧容器に密封したエアゾール製品が知られている（特公昭63-47684号公報）。

【0003】しかしながら、従来の炭酸ガス含有エアゾール製品は、使用に伴う缶内圧の減少により炭酸ガスの溶解量が減少し、炭酸ガスの効果を一定に維持できない。噴射状態を一定に保つために、容器中に炭酸ガスのミニボンベを内蔵し、使用により圧力が低下した場合、新たに炭酸ガスを供給する特開昭57-153752号のようなエアゾール噴射装置を組み合わせることも考えられるが、装置が複雑になり、製造単価も上昇してしまう。

【0004】また、従来の炭酸ガス含有エアゾール製品は、内容物が液状であるため、棒状又は霧状に噴霧されても塗布面で内容物が垂れ落ちるという欠点があり、これらが育毛剤等として利用された場合、眼等に入ると危険であり、また不快な気分にもなる。更に、液状に吐出した場合、塗布した内容物がすぐに飛散したり、液ダレしたりして効果を実感することができない。容器として、アルミ、ブリキ等の金属容器を用いた場合、炭酸ガスの使用によりpHが低下するので容器が腐食されやすいという欠点もあった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、炭酸ガス濃度を簡易な手段で一定に維持できる炭酸ガス含有エアゾール製品を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明のエアゾール製品

は、二重構造のエアゾール容器の内袋内に炭酸ガスを含有する原液が封入されていることを特徴とするものである。炭酸ガスは、これが溶解している溶液のpHが酸性の場合にはCO<sub>2</sub>分子として存在し、血管拡張作用を示すことが知られている。従って、本発明のエアゾール製品の原液はpH7未満、特にpH4.5～6.5に調整することが好ましい。なお、原液のpHは炭酸ガスが圧入され、これが原液に溶け込むと更にpHが低下するが、最終pHが前記範囲内になるように調整すればよい。この際に用いるpH調整剤としては、例えばクエン酸、酒石酸、乳酸等の有機酸もしくはそれらの塩、又はリン酸もしくはその塩が好ましい。

【0007】炭酸ガスを原液に配合するには、例えば、炭酸ガス以外の成分を予め混合溶解させておき、これを耐圧容器に充填し、バルブをクリンチする。この原液に2～4kg/cm<sup>2</sup>に加圧された炭酸ガスを圧力充填し、溶解させる。

【0008】炭酸ガスの配合割合は、原液中0.5～2重量%であることが好ましく、1～1.5重量%であることが更に好ましい。炭酸ガスの配合割合が原液中0.5重量%未満であると、十分な血管拡張作用を期待できず、2重量%を超えると、原液中に溶解しにくくなる。炭酸ガスの配合割合の調節は、炭酸ガスの注入量により行うことができるが、内袋内の圧力が外容器内の加圧ガスの圧力より低くなるように注入することが必要である。

【0009】原液を構成する溶媒としては、例えば水、エタノール、n-プロパノール、イソプロパノール、変性アルコールが単独で又は混合して用いられるが、特にエタノール、又は水とエタノールを任意の割合で混合したものが好ましい。本発明のエアゾール製品においては、原液中に増粘剤を含有せしめることが好ましい。

【0010】ここで、増粘剤（ゲル化剤）は、原液の粘度を増加させ、内容物をゲル状に吐出させるための成分であり、例えば、カルボキシビニルポリマー、ポリビニルアルコール、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリエチレングリコール等の合成高分子；メチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、カルボキシメチルセルロース、メチルヒドロキシプロピルセルロース、可溶性デンプン、アルギン酸プロピレングリコール等の半合成高分子；グアーガム、ローカストビーンガム、クインスシード、カラギーナン、ガラクトン、アラビアガム、トラガカントガム、ペクチン、マンナン、デンプン、キサンタンガム、デキストラン、サクシノグルカン、カードラン、ゼラチン、カゼイン、アルブミン、コラーゲン等の天然高分子が挙げられる。

【0011】増粘剤の配合割合は、原液中0.01～5重量%であることが好ましく、0.05～2重量%であることが更に好ましい。増粘剤の配合割合が原液中0.

0.1重量%未満であると、十分なゲルを得ることができず、5重量%を超えると、増粘剤のベトツキによる不快感が生じる。本発明のエアゾール製品は、二重構造のエアゾール容器を用い、その外容器内に加圧ガスが封入され、内袋内に炭酸ガスを含有する原液が封入される。

【0012】本発明に用いるエアゾール容器としては、二重構造を有するものであれば、特に制限はなく、例えば図1に示すような構造を有する容器が挙げられる。本発明に用いるエアゾール容器としては、バルブがプラスチックで表面処理されており、かつ内袋がプラスチック、又はアルミがプラスチックで表面処理されたものからなるものが好ましい。このような容器を用いたエアゾール製品は、炭酸ガスを含有する原液を封入する内袋及びバルブの少なくとも表面がプラスチックであるので、炭酸ガスの使用によりpHが低下しても容器が腐食されることはない。

【0013】外容器の材質は、加圧ガスを密封状態で保持できるものであれば、特に制限はなく、アルミ、プリキ等の金属、アセタール系樹脂、ポリカーボネート系樹脂等の合成樹脂、ガラス等のいずれでもよい。内袋に用いられるプラスチックとしては、例えばポリエチレン、ナイロン、エチレンービニルアルコール共重合体等の単層又は積層構造のものが挙げられる。外容器内に封入される加圧ガスとしては、例えば液化石油ガス(LPG)、ジメチルエーテル、炭酸ガス、窒素、フロン等が挙げられる。加圧ガスの25℃における加圧度は、好ましくは3~7kg/cm<sup>2</sup>、更に好ましくは3.5~4.5kg/cm<sup>2</sup>である。

【0014】本発明のエアゾール製品は、育毛剤、血行促進剤、清拭剤、ボディローション等として種々の目的で用いられる。本発明のエアゾール製品は、原液中に、目的に応じて各種有効成分の他、通常の化粧品に用いられる油性基剤、エモリエント剤、各種乳化剤、香料、パラヒドロキシ安息香酸エステル等の防腐剤、ブチルヒドロキシアニソール等の酸化防止剤、染料等の着色剤、メントール等の清涼剤、ヒノキチオール等の殺菌剤、プロピレングリコール等の湿潤剤を適宜配合することができる。

【0015】

【実施例】以下、実施例により本発明を更に具体的に説明するが、本発明の範囲はこれらの実施例に限定されるものではない。

【0016】

### (実施例1) 育毛剤

#### 原液処方

	重量%
(1) 炭酸ガス	1.0
(2) 酢酸dl- $\alpha$ -トコフェロール	1.0
(3) センプリ抽出物	1.0
(4) ヒノキチオール	0.1
(5) ヒドロキシエチルセルロース(増粘剤)	1.0
(6) 50 V/V%エタノール水溶液	95.9
	100.0

#### エアゾール処方

前記原液	100g
加圧剤(LPG)	5g

【0017】図1に示す構造のエアゾール容器(内袋のプラスチックとしては、ポリエチレンとエチレンービニルアルコール共重合体の積層構造のものを使用し、プラスチックでバルブを表面処理し、外容器としてはアルミ缶を使用した。)を用いて前記処方に従って育毛剤用エアゾール製品を製造した。50 V/V%エタノール水溶液に酢酸dl- $\alpha$ -トコフェロール、センプリ抽出物、ヒノキチオール及びヒドロキシエチルセルロースを溶解させたものに炭酸ガスを圧入溶解させたものを原液とした。更に、前記エアゾール容器のバルブ4をクリンチし、加圧剤を底栓6より内袋2と外容器1の間に充填したものに、前記原液100gをバルブ4のステム7を通じて内袋内8に圧力充填した。

【0018】

### (実施例2) 清拭剤

#### 原液処方

	重量%
(1) 炭酸ガス	1.0
(2) グルコン酸クロルヘキシジン液	0.1
(3) グアイアズレンスルホン酸ナトリウム	0.01
(4) ヒドロキシエチルセルロース(増粘剤)	1.0
(5) 50 V/V%エタノール水溶液	97.89
	100.00

#### エアゾール処方

前記原液	100g
加圧剤(LPG)	5g

【0019】図1に示す構造のエアゾール容器(内袋のプラスチックとしては、ポリエチレンとエチレンービニルアルコール共重合体の積層構造のものを使用し、プラスチックでバルブを表面処理し、外容器としてはアルミ缶を使用した。)を用いて前記処方に従って清拭剤用エアゾール製品を製造した。50 V/V%エタノール水溶液にグルコン酸クロルヘキシジン液、グアイアズレンスルホン酸ナトリウム及びヒドロキシエチルセルロースを溶解させたものに炭酸ガスを圧入溶解させたものを原液とした。更に、前記エアゾール容器のバルブ4をクリンチし、加圧剤を底栓6より内袋2と外容器1の間に充填し

たものに、前記原液100gをバルブ4のステム7を通じて内袋内8に圧力充填した。

【0020】

(実施例3) ボディローション

原液処方

	重量%
(1) 炭酸ガス	1.0
(2) ミリスチン酸イソプロピル	2.0
(3) 1-メントール	0.1
(4) ヒドロキシエチルセルロース (増粘剤)	1.0
(5) 50 V/V%エタノール水溶液	95.9
	100.0

エアゾール処方

前記原液 100g

加圧剤 (LPG) 5g

【0021】図1に示す構造のエアゾール容器 (内袋のプラスチックとしては、ポリエチレンとエチレン-ビニルアルコール共重合体の積層構造のものを使用し、プラスチックでバルブを表面処理し、外容器としてはアルミ缶を使用した。)を用いて前記処方に従ってボディローション用エアゾール製品を製造した。50 V/V%エタノール水溶液にミリスチン酸イソプロピル、1-メントール及びヒドロキシエチルセルロースを溶解させたものに炭酸ガスを圧入溶解させたものを原液とした。更に、前記エアゾール容器のバルブ4をクリンチし、加圧剤を底栓6より内袋2と外容器1の間に充填したものに、前記原液100gをバルブ4のステム7を通じて内袋内8に圧

力充填した。

【0022】

【発明の効果】本発明の炭酸ガス含有エアゾール製品は、使用回数の積み重ねに伴う、原液中の炭酸ガス濃度の減少がなく、最後まで一定の血行促進効果を与えることができる。また、原液中に増粘剤0.01~5重量%を含有せしめれば、内容物が高粘度でゲル状で吐出されるため、塗布面での液ダレがなく、また飛散が少なく、更に塗布面で内容物を頭皮に擦り込むことができるので炭酸ガスの効果を実感することができる。更に、エアゾール容器のバルブをプラスチックで表面処理し、かつ内袋をプラスチック、又はアルミがプラスチックで表面処理されたものとすれば、容器の腐食の問題を解決することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に用いる二重構造のエアゾール容器の構造の一例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 外容器
- 2 内袋
- 3 加圧ガス
- 4 バルブ
- 5 ボタン
- 6 底栓
- 7 ステム
- 8 内袋内

【図1】

